Nr. 12 Grudzień 1929 Cena 70 gr.

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI



CENA 70 GROSZY

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

MIESIĘCZNIK POŚWIĘCONY KRÓTKOFALARSTWU POLSKIEMU

ROK I. Lwów, Grudzień 1929 Nr. 12

REDAKCJA: LWÓW, UL. ŚW. TERESY L. 2c
ADMINISTRACJA: LWÓW, UL. ASNYKA 1. — TEL. 24-46, i 55-05

PRENUMERATA ROCZNA 7 ZŁOTYCH — FOREIGN 1 $ YEARLY

Problem manipulacji nadajnika.

(Dokończenie).

Dość skuteczne są dopiero te systemy manipulacji w obwodzie zasilającym, których zasadą jest obniżanie napięcia zasilającego z chwilą zniesienia obciążenia nadajnikiem. Stosuje się tu przeważnie przekaźniki[1]), lub specjalne klucze wielokrotne. Metod tych znanych jest dziś mnóstwo, ważniejsze przedstawiają nam rys. 5 i 6. Są one jednak dość kosztowne i niepewne w działaniu, pozatem nieco bezwładne przy wiekszych szybkościach.

System zabezpieczający stałość napięcia żarzenia w razie wahania tego napięcia w związku z manipulacją, jest analogiczny ze wspomnianym wyżej (rys. 2).

Z powyższych rozważań widzimy, że manipulacja w obwodzie zasilającym w razie używania prądu prostowanego i filtrowanego, zwłaszcza przy większej mocy, zasadniczo się nie nadaje. Podobnie trudno jest przerywać obwód anodowy lampy przy zasilaniu z generatora dużej mocy, z powodu „szarpania“ tegoż.

Rozpatrzmy kolejno inne systemy, pamiętając, że można je stosować też do innych typów zasilania.

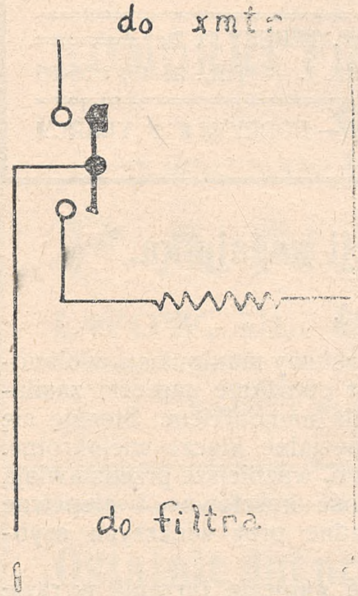
Przerywanie w obwodzie siatkowym jest o tyle lepsze od przerywania w „anodzie“, że prąd siatkowy jest stosunkowo znacznie mniejszy od anodowego, napięcie zaś czynne na kluczu też stosunkowo niewielkie. Unikniemy więc t. zw. „click'ów“, ale np. przy użyciu RAC'u filtrowanego przerwanie obwodu siatkowego powoduje zatamowanie prądu anodowego[2]), przez co

---

[1]) Przekaźniki stosujemy również gdy chcemy uniknąć niebezpieczeństwa bezpośredniej styczności z obwodami w. n., lub gdy manipulujemy nadajnik z odległości.

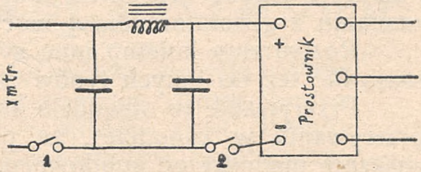
[2]) Niektóre typy lamp mniejszej mocy oscylują nadal po przerwaniu obwodu siatkowego, ale powodem stosunkowo niewielkiego spadku prądu anodowego jest najczęściej przewodzący kondensator siatkowy.

występują wszystkie niekorzystne zjawiska poprzednio omawianej metody manipulacji. Stosujemy więc albo regulowany opór równolegle z kluczem (co daje niemiłą falę negatywną), albo opór i baterję (rys. 7), która zrywa drgania nadajnika z chwilą podniesienia klucza. Nie potrzeba dodawać, ża opór musi być niewielki (a wskutek tego baterja ustawicznie spinana szybko się wyczerpuje), oraz że niestety większość lamp będzie oscylować nawet przy bardzo dużem napięciu siatkowem, mimo znacznie zmniejszonej emisji, a wskutek „windowania" napięcia anodowego, przy stosowaniu rac'u wystąpi „chirping". Możemy tu także stosować wiele pomysłowych metod, celem zapewnienia doskonałości manipulacji i stałości fali (przy stosowaniu prądu filtrowanego), mimo obniżenia prądu anodowego. O ile wyżej omówione metody nie dają nam dobrych wyników, uciekamy się, co przy większej mocy jest nieuniknione, do manipulacji w obwodach wysokiej częstości.



Rys. 4.

Najprostszem założeniem byłoby przerywanie w obwodzie antenowym. Przy antenach typu Marconiego sprawa nie nastręcza specjalnych trudności, choć np. prowadzenie przewodu antenowego do klucza, z natury rzeczy nisko położonego, a następnie dopiero do nadajnika, nie przyczynia się nigdy do podniesienia sprawności aparatu. Prąd antenowy wprawdzie wzrośnie, ale powodem tego będzie zbliżenie przewodu antenowego do przeciwwagi, przez co częściowo zamykamy otwarty obwód antenowy. Pozostaje więc przerywanie w obwodzie przeciwwagi. — O ile jej niema, załączamy choćby parę metrów drutu przez klucz. Pamiętać należy, że manipulacja w obwodzie antenowym jest możliwa tylko wówczas, gdy ruch ręki nie powoduje zmiany długości fali (pojemność ręki! co zachodzi przeważnie przy stosowaniu obwodu nieaperjodycznego), oraz gdy prąd przerywany jest niewielki. Pomijając bowiem wpływ iskier w kluczu na sąsiednie odbiorniki

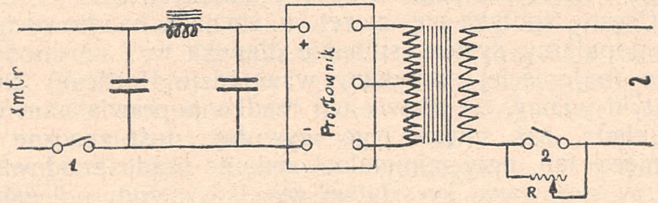


Rys. 5.

Przekaźniki w punktach „1" i „2" są manipulowane jednocześnie, przyczem ustawienie ich należy dobrać eksperymentalnie.

broadcastingowe, iskry te oksydują kontakty klucza, a do manipulacji w obwodach wysokiej częstości nadają się tylko klucze o idealnym styku.

Ze względu na czytelność sygnałów musimy też rozważyć w systemach manipulacji w wysokiej częstości wielkość przesu-

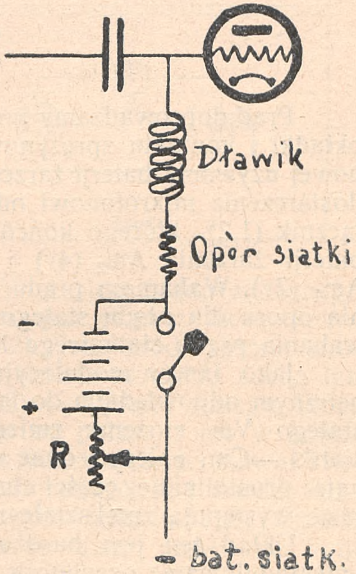


Rys. 6.

Uwagi o przekaźnikach „1" i „2" te same co przy rys. 5. Opór R należy dobrać tak, by napięcie, które otrzymuje lampa nadawcza było m. w. stałe.

nięcia fali (t. zw. „spacer") przy naciśnięciu klucza. W razie przerywania w obwodzie antenowym w aparatach bez przeciwwagi negatyw wogóle nie wystąpi. Jeżeli jest przeciwwaga lub uziemienie, negatyw jest naogół bardzo słaby, zaś „spacer" najczęściej jest niewielki. Musimy więc tak nadajnik nastroić, by przy otwartym kluczu fala była możliwie odległą od pozytywnej, zaś ze względu na zajmowane miejsce powinniśmy się starać usunąć wogóle negatyw poza pas amatorski (co przy dzisiejszej ich szerokości nie nastręcza większych trudności).

Musimy również uważać, by naciśnięcie klucza spowodowało niewielką zmianę prądu anodowego (ze względu na stałość fali). Także sprawność nadajnika nie może przy naciśnięciu klucza maleć, lecz powinna raczej rosnąć. Dlatego też nie można stosować spinanych kluczem obwodów absorbujących jako systemu manipulacji, ani wogóle prowadzić przewodów od klucza do cewki oscylacyjnej.



Rys. 7.

Przy antenach typu Zeppelin i Levy niektórzy amatorzy stosują przerywanie w jednym z feedersów. Metoda ta jednak niszczy symetrję układu niepromieniującego, gdyż przewody do klucza są najczęściej dość długie, pozatem rzadko dostatecznie przesuwa falę, a zato silnie zmienia prąd anodowy. Także prąd w feeder-

sach w pobliżu nadajnika jest najczęściej znaczny. — Pozostają jeszcze metody w obwodach w. c. nadajnika. Najczęściej jednak zawodzą one, ze względu na wpływ ręki i straty.

Możemy wprawdzie stosować przekaźniki „odizolowane“ od przewodu pierwotnego dławikami, ale jest to urządzenie kłopotliwe i będące dla prądów szybkozmiennych również źródłem strat. Często spotyka się nawet w stacjach handlowych dużej mocy, popularny system spinania dławika w „—“ anody włączonego (najczęściej spotykany w układzie Hartleya) kluczem. Z praktyki wiemy, że dławik ten rzadko poprawia nam wydajność układu, zaś spięcie jego wywołuje dość znaczne nieraz przesunięcie fali, przy minimalnej zmianie prądu anodowego.

Przy sterowaniu kryształem wszelkie metody polegające na przesunięciu fali nie są oczywiście aktualne. Stosujemy wówczas te metody, które dają znaczne zmniejszenie mocy przy podniesieniu klucza (np. spinanie dodatkowego oporu kluczem), przyczem jednak nie wolno dopuścić do zerwania drgań kryształu. Stąd konieczność stosowania bardzo dobrych lamp. Manipulujemy najczęściej w samym oscylatorze kwarcowym, przyczem wzmacniacz końcowy w. c. może być np. zneutralizowany, celem uzyskania czytelniejszego tonu.

Jan Ziembicki.

Xmtr.

(Dokończenie).

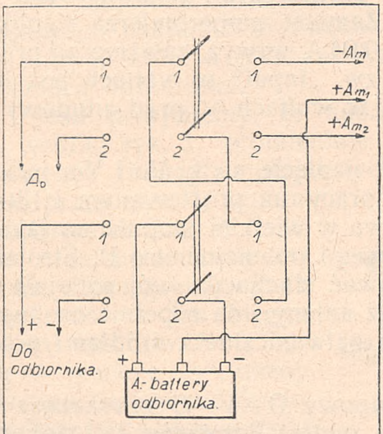
Prąd doprowadzamy miękkiemi kabelkami dolutowanemi do okładki i kontaktu sprężynowego wkładki. Jako baterji mikrofonowej używamy baterji żarzenia modulatora Am, przyczem w celu dostarczenia mikrofonowi odpowiedniego napięcia dajemy przełącznik (1,2), którego końcówki prowadzą do pełnego napięcia baterji żarzenia Am_2 (4v) i do środkowego odgałęzienia tejże Am_1 (2v). Wahaniom prądu siatkowego Vm odpowiadają wahania oporu dla prądu stałego lampy Vm, a co za tem następuje: wahania prądu siatkowego lampy oscylacyjnej Vo.

Jako lampy modulacyjnej użyjemy lampy o oporze wewnętrznym odpowiednim do lampy nią sterowanej. Opór dla prądu stałego Vm możemy zmieniać zapomocą ujemnego napięcia siattki —Cm, należy jednak uważać, aby lampa pracowała wewnątrz prostolinijnej części charakterystyki, w przeciwnym bowiem razie występują zniekształcenia.

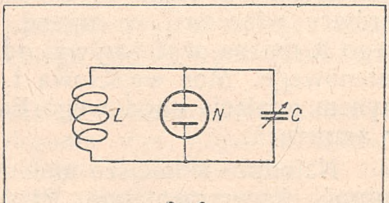
Układ ten jest bardzo wydajny, tak że łatwo następuje przemodulowanie oscylatora, (szczególnie przy nadajnikach małej mocy) czego dowodem jest wahanie mA, do czego nie należy dopuścić. Czterobiegunowy przełącznik na grafję i fonję Prz. służy: 1) przy pracy na grafji: *a)* do załączania ujemnego napięcia siatki oscylatora $—C_0$ poprzez opór stały R, oraz *b)* do załączania dodatniego bieguna baterji siatkowej +C do kontaktu ślizgowego potencjometru P; 2) przy pracy na fonji: *a)* do

zwierania klucza K, *b)* do połączenia dławika $DŁ_3$ z „—“ katody Vm, *c)* do połączenia +C z —Am, *d)* do włączenia prądu żarzenia Vm, a temsamem prądu do mikrofonu.

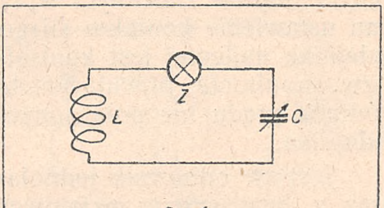
Jako baterji siatkowej używamy suchej baterji o napięciu max. 20—45 v. Obawy o wyczerpanie się tejże niema, gdyż jest przeciwnie. Prąd siatkowy płynąc w odwrotnym kierunku ładuje ją (regeneracja starych anodówek przy pracy na grafji). Źródła prądu żarzenia Vo i Vm muszą być osobne, przyczem zaznaczam, że lampę Vo możemy żarzyć prądem zmiennym (dlatego niema na schemacie ani +Ao, ani —Ao, tylko Ao). Mając nadajnik małej mocy możemy do żarzenia Vo użyć akumulator od odbiornika przełączając zapomocą dwubiegunowego przełącznika jego obie końcówki do zacisków Ao, zaś prąd do Vm i mikrofonu czerpiemy z drugiego akumulatora lub w braku jego z ba-



Rys.2.



Rys. 3.



Rys. 4.

terji do latarki, ewentualnie żarząc Vo z sieci prądu zmiennego lub innego akumulatora, możemy czerpać prąd z akumulatora od odbiornika dla modulatora (rys. 2). Jako źródło prądu anodowego lampy Vo służyć może: 1) baterja anodowa sucha lub mokra, dające idealny prąd stały; 2) sieć prądu stałego, który należy filtrować celem uwolnienia go od pulsacji, lub w końcu 3) sieć prądu zmiennego, który koniecznie należy prostować i filtrować. Używanie czystego prądu zmiennego jest bardzo nieekonomiczne, zaś fonji na nim wogóle nadawać nie można. W tem miejscu przypominam również zakaz nadawania fonji w pasach amatorskich 40 i 20 metrowym.

Odnośne artykuły o prostowaniu i filtrowaniu prądu zmiennego znajdą nasi Czytelnicy w Nr. 3 i 5 *Krótkofalowca Polskiego.*

Teraz kilka wskazówek co do uruchomienia i obsługi nadajnika. Uruchomienie samego oscylatora, (przełącznik ustawiony na grafję) następuje po włączeniu prądu żarzenia zapomocą wyłącznika W, przyczem zakładam, że napięcie anodowe jest już

włączone. Uruchomienie zaś modulatora uskuteczniamy przez nastawienie przełącznika Prz. na fonję. Otwarcie wyłącznika W powoduje unieruchomienie tylko oscylatora. Chcąc więc unieruchomić cały nadajnik należy przełączyć na grafję i otworzyć W. Amperomierz cieplikowy A wykaże wychylenie (odnosi się to do anteny wzbudzanej prądowo, co w większości wypadków ma miejsce) w chwili dostrojenia obwodu L_2 C_1 do fali własnej lub harmonicznej anteny, (pod słowem antena rozumiem układ: antena — cewka L_1 — przeciwwaga) co uskuteczniamy zapomocą zmiany pojemności kondensatora C_1.

Wielkość prądu antenowego zależy od: oporu promieniowania anteny, stopnia sprzężenia L_1 z L_2 i od mocy nadajnika. Anteny nie należy sprzęgać za silnie z L_2, gdyż to wywołuje dwufalowość, objawiająca się istnienieniem dwóch blizko będących maximów prądu co można bardzo łatwo zaobserwować na żarówce włączonej w antenę. Zamiast amperomierza cieplikowego A można użyć żarówki od 0·04 A wzwyż, zależnie od prądu antenowego. Moc wejściowa t. zw. „input“ w wattach jest iloczynem napięcia anodowego Ea w woltach $\times$ prąd anodowy Ia w amperach.

Najodpowiedniejsze ujemne napięcie siatki Vo i Vm należy dobrać eksperymentalnie. Przy pracy na prostowanym i filtrowanym prądzie zmiennym wpływa w wielkim stopniu na jakość tonu ustawienie kontaktu ślizgowego potencjometru P. Strojenie nadajnika najlepiej jest kontrolować słuchając swój nadajnik na t. zw. monitorze, pracującym bez anteny i na zupełnie osobnych źródłach prądu nie połączonych galwanicznie z źródłami prądu nadajnika.

Jest to odbiornik jednolampowy O—V—O mieszczący się wraz z baterjami w metalowem pudle. Pomiarów fali dokonujemy zapomocą falomierza absorbcyjnego sprzęgając cewkę tegoż L z cewką badanego obwodu drgań, (rys. 3 lub 4), który skalujemy podług odbiornika (patrz Nr. 9-ty 1929 *Krótkofalowiec Polski* str. 139), lub zapomocą wyskalowanego monitora. Dostrojenie falomierza absorbcyjnego do odbiornika poznajemy przez zerwanie drgań w tymże, zaś do nadajnika przez zaświecenie małopojemnościowej neonówki N (rys. 3) lub nizkooporowej żarówki (2v, 0·2A lub t. p.) w falomierzu na rys. 4. Bliższe szczegóły o pomiarach długości fali, mocy i t. p. podam w jednym z następnych artykułów, dla orjentacji podaję, że przy C = 100 cm cewka falomierza ma dla pasa 40-metrowego 8 zwoi, zaś dla

20-metrowego 3 zwoje drutu o średnicy 1 mm w podwójnej izolacji bawełnianej nawiniętych zwój przy zwoju na cylindrze o średnicy 8 cm.

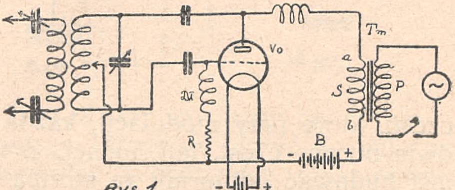
W końcu zaznaczam, że w razie jakichkolwiek wątpliwości służę chętnie wszelkiemi wyjaśnieniami, zaś pytania proszę kierować pod adresem: Skrzynka pocztowa *Krótkofalowca Polskiego* dla sp3dk, Lwów, ul. św. Teresy 2 c, III. p.

Alfred Kranzler — Lwów.
(SP3DK).

MODULACJA.

W radjofonji chodzi o to, by fale niegasnące oscylatora lampowego nakładać drganiami akustycznemi w postaci mowy lub muzyki, które w dalszym przebiegu znowu wyodrębnione są zapomocą odbiornika.

Jeśli przyjmiemy, że nadajnik w jakimkolwiek układzie, np. według rys. 1, promieniuje drgania wys. częst. to istnieje możliwość zmiany amplitud tych drgań źródłem obcem, w naszym przyp. rys. 1, zapomocą źródła napięć zmiennych poprzez transformator Tm. W pewnym momencie, kiedy po stronie wtórnego uzwojenia transformatora Tm biegun dodatni znajdować się będzie w punkcie „a“, wtedy następuje dodawanie się napięć baterji anodowej z napięciem źródła prądu zmiennego, co w skutku swym spowoduje powiększenie się amplitudy drgań fali nośnej; następnie wskutek ponownej zmiany napięć we wtórnem uzwojeniu Tm powstanie różnica napięcia anodowego, które jest niższe w tym przypadku od położenia poprzedniego, zaś amplituda drgań w antenie mniejsza.



Rys. 1.

Działanie drgań modulujących na amplitudę fali nośnej „a“ spowoduje w powyższym przykładzie wahania w granicy „O—2a“, spółczynnik modulacji wynosi „Const. = 1“.

Przy zjawisku modulacji trzeba jeszcze wziąć pod uwagę to, że modulowana fala nośna rozkłada się jeszcze na kilka bocznych fal. Dla poprzedniego przykładu modulacja fali nośnej o amplitudzie „a“ i o częst. obwodu drgań $\omega = 2\pi v_1$ przez falę modulującą sinusoidalną o amplitudzie „$b = k \cdot a$“ i o częstotliwości obwodu drgań $m = 2\pi v_2$, daje prąd antenowy:

$$i = a \cdot \sin \omega t \, (1 + k \cdot \sin mt.)$$

opierając się na wzorze matem.:

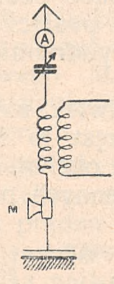
$$\sin \alpha \cdot \sin \beta = \frac{1}{2} \cos (\alpha - \beta) - \frac{1}{2} \cos (\alpha + \beta)$$

Można poprzedni wzór przekształcić na:

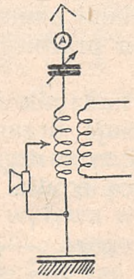
$$i = a \, . \sin \omega t + \frac{k \, . \, a}{2} \cos (\omega\text{-}m)t - \frac{k \, . \, a}{2} \cos(\omega + m)t.$$

Równość powyższa wskazuje na to, że oprócz częst. nośnej $v_1, = \frac{\omega}{2\pi}$ o amplitudzie „a“ istnieją jeszcze dwie częst. składowe boczne, jedna wyższa o „$v_W = \frac{\omega + m}{2\pi}$“ o amplitudzie $\frac{k \, . \, a}{2}$ druga niższa „$v_n = \frac{\omega\text{-}m}{2\pi}$ o ampl. $\frac{k \, . \, a.}{2}$

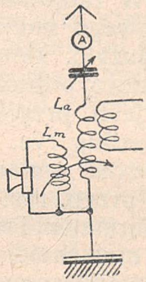
Częstotliwość fal akustycznych nie składa się z pojedyńczych sinusoidalnych fal, lecz z wielkiej ilości fal o różnych



Rys. 2a.

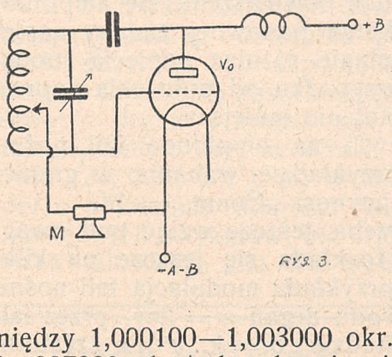


Rys. 2b.



Rys. 2c.

częst., które przy modulacji, każda z osobna, działają także na dwie boczne częst. fali nośnej. Z tego wynika, że niekorzystnie jest budować odbiornik ze stromą krzywą rezonansu, lecz starać się trzeba by była ona dość szeroka, umożliwiając zmieszczenie się całego widma częst. fali nośnej, bez znacznych obcinań bocznych częst. W praktyce wystarcza jednak oddanie tylko jednej połowy fazy częstotliwości zmodulowanej, a więc zakresu „v_W — v“ lub „v — v_n“.



Rys. 3.

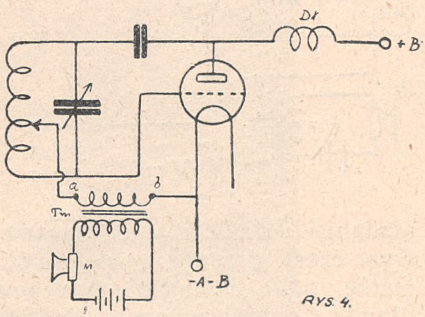
Modulując falę o długości 300 m, której odpowiada częst. 1,000.000 okr./sek, zapomocą częst. akustycznej, od 100—3000 okr./sek, to powstanie pas boczny między 1,000100—1,003000 okr./sek, oraz drugi między 999900 do 997000 okr./sek, okazuje się ciekawy skutek; a mianowicie tworzy się przestrzeń 6000 okr./sek dookoła fali nośnej, która pozostaje bez wpływu na działanie modulacji. Przy niższych dł. fal boczne pasy częst. występują w coraz mniejszych granicach, w przeciwieństwie do fal długich, czem to się tłumaczy

znacznie pełniejsze oddawanie tonów krótkofalowych stacyj radjofonicznych.

Przy spółczynniku modulacji $k = 1$, pobranie energji w antenie jest większe, aniżeli przy fali niemodulowanej. Energja drgań podniosła się z ilości x watt na 1·5 . x wattów; z tego $^2/_3$ energji pobiera właściwa fala nośna $^1/_6$ każda boczna fala. Amperomierz cieplny włączony do obwodu antenowego wskaże nam tylko $X\sqrt{1 \cdot 5}$ energji skutecznego prądu antenowego.

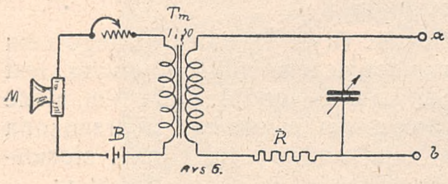
Modulacja przez absorbcję.

Najprostrzy sposób modulowania fali nośnej polega na tem, że umieszcza się w obwód antenowy mikrofon węglowy (Rys. 2a). W chwili spoczynku mikrofon pobiera energję w wielkości „i . r²", gdzie „i" przedstawia natężenie w antenie, a „r" opór chwilowy mikrofonu. Fale głosowe uderzając w mikrofon zmieniają w nim swoim rytmem opór mikrofonu, który pobiera wskutek tego mniej lub więcej energji z anteny. Fala wysyłana jest tem samem modulowana. Stopień modulacji wyrazić można ze stosunku zmian natężenia prądu w antenie. Mikrofon powinien posiadać opór własny przybliżony do sumy oporu promieniowania plus oporu ohmowego anteny. Włączyć go należy jak najbliżej ziemi, by nie wywołać szkodliwych pojemności i potencjałów. Dobrym mikrofonem węglowym potrafimy w ten sposób 2—3 W zmodulować.



Rys. 4.

Jeśli energja nadajnika jest większa to można mikrofon załączyć równolegle do kilku zwojów cewki antenowej (Rys. 2b), wtedy tylko część prądów płynie przez mikrofon. Modulacja w powyższych wypadkach polega na absorbowaniu energji z anteny i na zmianach fal. — Inny sposób modulacji przez absorbcję wskazuje rys. 2c.



Rys 5.

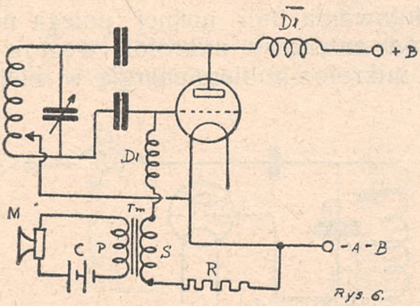
Stopień modulacji można zmieniać i dobrać sobie przez zmianę położenia cewki Lm względem La. Zaleca się wtedy jeden punkt Lm uziemić względnie przyłożyć do przeciwwagi lub feederu.

Zapomocą tej metody można zawsze dostroić antenę na maksymalny prąd antenowy przy posługiwaniu się nawet większą mocą.

Modulacja siatkowa.

Sposób ten, jak i poprzedni jest prosty. Mikrofon może być włączony (Rys. 3), bezpośrednio w obwód siatki lub w odprowadzenie tego obwodu. Jednak zalecić tu trzeba pewne ulepszenie, posiłkując się jeszcze transformatorem, którego obwód pierwotny składa się z włączonego w szereg z baterją mikrofonu (Rys. 4).

Można skombinować sobie pewnego rodzaju przystawkę mikrofonową (Rys. 5). Transformator mikrofonowy posiada przed dołączeniem wtórnego uzwojenia do nadajnika włączony w szereg opór R około 1000 ohmów grafitowy lub cewkę słuchawkową, a równolegle kondensator, najlepiej zmienny. Przystawkę taką można włączyć w odpowiedni punkt odprowadzenia cewki siatkowej, zależnie od układu nadajnika.



Rys. 6.

Podobny proces modulacji można dokonać w razie posiadania układu z zablokowaną siatką (Rys. 6). Tutaj drgania wys. częst. przenoszą się swobodnie poprzez kondensator na siatkę, stałe napięcie siatki przenosi się zaś osobno poprzez dławik i opór i wtórne uzwojenie Tm do katody. — Sposób powyższy może być zastosowany w jakimkolwiek układzie nadajnika.

Modulacja siatki według rys. 4 i rys. 6, jeśli jest czysta może być głębszą, przez dodanie wzmacniacza mikrofonowego; wtedy transformator łączący nam wzmacniacz z nadajnikiem powinien być przejściowy o przekładni 1 : 1.

Istnieje jeszcze inna możliwość (Rys. 7), która do tego celu używa lampy poprzedzonej wzmacniaczem mikrofonowym, jest ona również prosta i wygodna. Lampa modulacyjna Vm może być mniejszej mocy od Vo. Lampa Vm winna być poprzedzona wzmacniaczem. Modulacja jest tutaj nadzwyczaj silna i stosunkowo czysta. (Ciąg dalszy nast.). *Z. Bresiński.*

Poza Klubem lokalnym, każdy Krótkofalowiec powinien należeć przedewszystkiem do „L. K. K.", polskiej sekcji „I. A. R. U."

Zgłoszenia kierować należy na adres Sekretarjatu: ***Lwów, ul. Bielowskiego L. 6. — Telefon Nr. 3-20.***

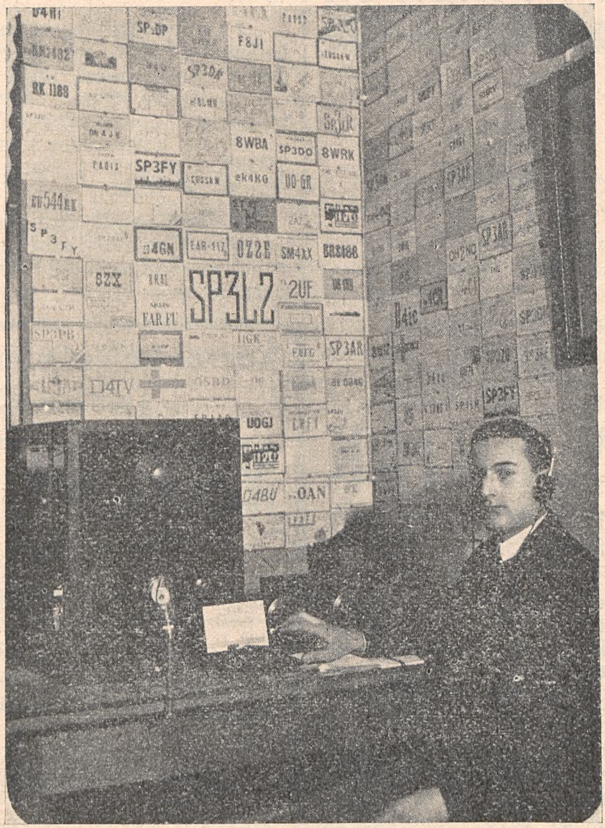
STACJA SP3LZ.

Z. LEŃKO — LWÓW.

Stacja rozpoczęła swą działalność 1 czerwca 1929 r., posługując się aparaturą nadawczą typu Hartley, mocą około 50 watt prądu zmiennego (ac) na lampie TA08/10.

W miesiącach lipcu i sierpniu stacja była czynną przy mocy około 3 watt, 150 wolt dc, na lampie B406, osiągając w tych warunkach Taszkent, przy sile odbioru r6.

Od września, po spaleniu się lampy TA08/40, pracuje stacja na lampie TA1/40 mocą około 100 watt. Na tej mocy, oprócz Europy, osiągnięto:



Mezopotamję, Turkestan, Armenję, Algier i Wyspy Kanaryjskie, używając zwyczajnej anteny L27m, bez przeciwwagi. W niedalekiej przyszłości moc zostanie znacznie podwyższoną, oraz zostanie zastosowana antena typu „Zeppelin“. Za odbiornik służy Schnell O—V—2. Kart wysłano 420, otrzymano 300.

Najbardziej nieekonomicznem jest nadawanie na AC.

ZE ŚWIATA.

SP3HR (Lwów*) pracuje na razie fonją na falach 38—41 m. Prosi o karty QSL via L. K. K. oraz QSO.

Stacja SP3KX donosi o swej codziennej pracy od 14—16 godz. na fali 10 m, i prosi o komunikowanie się z nią celem współpracy ewentualnie QSO.

TPAX, p. T. Heftman, jeden z pierwszych polskich krótkofalowców, bawi obecnie na studjach w Grenoble, skąd nadaje pod znakiem F8TPAX. Stacja ta jest dobrze u nas słyszaną prawie codzień w nocy na fali około 42 m.

Fenomenalny wynik nasłuchowy osiągnął SP3KX, słysząc PK4TP (Sumatra) doskonałem QRK na 28 MC (10 m). QSA5 r8 przy znikomym QSS w porze południowej o 1235 GMT. Próby nawiązania kontaktu stacji SP3KX z powyższą stacją nie doszły jednak do skutku.

Słynny lotnik francuski Le Brix podejmuje rajd do Indochin. Znak wywoławczy samolotu Le Brix'a: FAJHU. Fala 28 m.

Pierwszym polskim WAC'em jest SP3KX z Poznania, którego to armata dx'owa, uzyskała ostatnio dyplom WAC'u, z racji swej komunikacji z wszystkiemi częściami świata.

W Bankoku (Siam) zbudowano ostatnio dwie rządowe stacje nadawcze krótkofalowe dużej mocy. Główny nadajnik o mocy 20 KW. pracuje na fali 16 9 m, pod znakiem HSIPJ, narazie w niedziele od godz. 12—14·30 i od 1800 do 2000 GMT. Druga stacja nadaje na fali 37 m we wtorki od godz. 13—15 i od 18—20, zaś w piątki od godz. 13—15 GMT. — Zapowiadania odbywają się w języku angielskim, francuskim, niemieckim i sjamskim.

*) Ob. „Komunikaty klubowe" na str. 190.

Komunikat Instytutu Radjotechnicznego
w Warszawie.

Instytut Radjotechniczny, jednym z zadań którego jest koordynacja prac i wysiłków szerokich warstw radjoamatorstwa polskiego, wystąpił swego czasu z inicjatywą zcentralizowania ruchu krótkofalowego i ujęcia go w pewne ramy organizacyjne, w celu możności wykorzystania krótkofalarstwa polskiego dla organizacji zbiorowych prac badawczych w dziedzinie fal krótkich oraz rozwiązania niektórych zadań o charakterze specjalnym, jak to ma miejsce w szeregu innych państw.

Inicjatywa Instytutu znalazła poparcie tak ze strony czynników rządowych jak również ze strony szeregu poszczególnych organizacji krótkofalowych w Polsce, w rezultacie czego utworzona została przy Instytucie komisja złożona z przedstawicieli różnych Instytucji zainteresowanych oraz Klubów radjoamatorskich.

Komisja ta opracowała statut ogólno-polskiej organizacji krótkofalowców pod nazwą „Polski Związek Krótkofalowców"; statut, po podpisaniu go przez poszczególne Kluby, wchodzące do P. Z. K. jako członkowie założyciele, będzie w dniach najbliższych przedstawiony do zalegalizowania.

Zaraz po zalegalizowaniu statutu odbędzie się w Warszawie I-sze Walne Zgromadzenie członków P. Z. K. połączone z I-szym Ogólno-Polskim Zjazdem Krótkofalowców*) i z wystawą radjostacji i sprzętu krótkofalowego.

W Zjeździe brać udział mogą:

1. Wszyscy krótkofalowcy, którzy mają zezwolenie od M. P. i T. na założenie i eksploatowanie radjostacji krótkofalowej.

2. Wszyscy członkowie poszczególnych Klubów i Związków Krótkofalowców.

3. Wszyscy krótkofalowcy-amatorzy, którzy faktycznie pracują w tej dziedzinie lecz nie należą do żadnego z Klubów lub Związków.

W charakterze gości bez prawa decydującego głosu: Wszyscy sympatycy ruchu krótkofalowego.

Do udziału w Zjeździe i wystawie zostały zaproszone tak samo firmy radjotechniczne, wyrabiające radjostacje i wogóle radjosprzęt krótkofalowy.

Zamierzony Zjazd będzie niejako przeglądem sił naszego krótkofalarstwa, sprawozdaniem z prac już dokonanych, z wyników już osiągniętych, oraz z zamiarów i programów na przyszłość.

Zjazd ten powinien przekonać czynniki miarodajne o żywotności i dużem znaczeniu krótkofalarstwa, a zatem powinien

---

*) W ostatniej chwili z Instytutu Radjotechnicznego otrzymaliśmy komunikat, w myśl którego Zjazd odbędzie przy końcu lutego 1930 r.

przyczynić się do zapewnienia krótkofalarstwu moralnej i materjalnej pomocy i opieki ze strony tych czynników, jak to już oddawna dzieje się w państwach sąsiednich.

Z tego względu w Zjeździe powinni wziąść udział możliwie wszyscy tak zrzeszeni jak i niezrzeszeni krótkofalowcy, przez co Zjazd będzie miał większe znaczenie i przyniesie odpowiednio większe korzyści krótkofalarstwu.

Szczegółowy program prac i ostateczny termin Zjazdu będzie ogłoszony w czasie najbliższym.

Informacyj dotyczących Zjazdu, udziela Komitet Organizacyjny Zjazdu krótkofalowców mieszczący się przy Instytucie Radjotechnicznym w Warszawie, ul. Mokotowska L. 6.

Wszelkie możliwe wnioski dotyczące Zjazdu kierować należy pod tym adresem.

KOMUNIKATY KLUBOWE.

Nowi członkowie.

Przystąpiły do L. K. K. następujące stacje:
137/SP3HP z siedzibą we Lwowie.
138/SP3HR (YL!) z siedzibą we Lwowie.
139/SP3HS z siedzibą we Lwowie.
140/SP3HQ z siedzibą w Przemyślu.
141/SP3HT z siedzibą we Lwowie.
142/SP3HV z siedzibą we Lwowie.

Przystąpiła do klubu pierwsza YL lwowska, czwarta z koleji w Polsce, a druga w districkie lwowskim. Jest nią sławna polska artystka filmowa, p. Marja Bogda. Łatwo sobie wyobrazić poruszenie jakie ten fakt wywołał w lwowskim świecie krótkofalowym! Przyczyniło się to też niebywale do wzrostu czynności nadawców, narazie we Lwowie, lecz wkrótce z pewnością i w całej Polsce.

Sprawozdanie biura QSL za październik.

Ogółem przekazano w październiku 2099 kart, w tem 1014 z kraju dla zagranicy i 1085 z zagranicy do krajowych hams. Charakterystyczny jest wzrost „importu“ kart zagranicznych do Polski, co chlubnie świadczy o polskiej działalności krótkofalowej.

Komunikat biura QSL.

Następujące niezarejestrowane w L. K. K. stacje proszone są o podjęcie adresowanych do nich kart: SP1VW, SP3M, SP3YG, SP3Y, SP3GH, SP3NO, SP3WU, SP3JS i SPSCF. W razie niepodjęcia kart do 20 stycznia zostaną one zwrócone biurom zagranicznym.

Wybory district managerów.

W wykonaniu uchwał Walnego Zgromadzenia Zarząd L. K. K. powierzył funkcje district managerów pp.:

District lwowski: Adam Ligęza, Lwów, pl. Benedyktyński 1; warszawski: Stanisław Kownacki, Warszawa, Piękna 40; wileński: Stefan Gałkowski, Wilno, Krakowska 9; krakowski: Zdzisław Włodek, Kraków, Filipa 25; poznański: decyzja zapadnie w najbliższym czasie.

Rabaty przy zakupnie Call Booku.

Dzięki staraniom Zarządu L. K. K., członkowie nasi uzyskują odtąd znaczny rabat przy zakupnie Call Booku. Mianowicie zamiast 1 dolara, cena Call Booku wynosi dla członków L. K. K. 70 cent. (około 6 zł 22 gr). Ponieważ jednakowoż minimum zamówienia wynosi 10 egz. prosimy więc wszystkich naszych członków chcących nabyć Call Book o zgłoszenie tego w Sekretarjacie L. K. K. W następnym numerze *Krótkofalowca Polskiego* podamy wynik zgłoszeń.

Rabaty we firmach.

Członkowie L. K. K. otrzymują rabaty za okazaniem legitymacji w następujących firmach: Lwów: Barwik-Radjo-Borzemski, Kopernika 18, J. Bujak, Kopernika 4, Dom Radjowy Dorożowiec i Zathej, Czarnieckiego 3, W. Drabik, Sykstuska 17, „Kinofot", pl. Marjacki, „Panradjo", Chorążczyzna 5. Wilno: Michał Girda, Szopena 8, P. Z. Philips, Oddział wileński.

30.000-na karta.

Dnia 23 listopada b. r. przekazana została przez polskie biuro QSL przy L. K. K. 30.000-na z rzędu karta. — Karta pochodziła od stacji niemieckiej D4GY i była adresowana do lwowskiego nadawcy SP3DP.

NASŁUCHY.

Nasłuchy nadesłane z zagranicy.

G6YL, Miss B. Dunn, Felton, Northumberland, Anglja. Stacje polskie słyszane w listopadzie:

SP3AC, SP3AO, SP3BT, SP3CM, SP3JU, (SP3KV), SP3KW, (SP3KYL), SP3LO, SP3LZ, SP3PB, SP3SZ, SP3YL.

SP3KX (Poznań).

Komunikat nasłuchowy za sierpień i październik 1929 r.

Anglja: g2ax, g2bd, (g2dh), g2kf, (g5sy), g5pl, (g5tz), g5ug, (g5yn), (g6yp), g5xd, g6bd, (g6eh), g6ll, (g6pp), g6wn, g6vp, g6rr. **Algier, Tunis i Marokko:** (fm8jo), (fm8gkc), fm8sm, fm8xx, fmtun2, fm8smu. **Argentyna:** lu2ca, (lu3fa), (lu3dh). **Armenja:** (au-7kad). **Australja:** vk3pp, vk4rb, (vk2rx). **Austrja:** uomn, (uocx). **Belgja:** on4bt, on4bz. **Brazylja:** py1ax, (py1br), (py1cm), py1cl, py1ca, py1xl, py2ak, py2ag, (py2bc), (py2bg), py2ay, py1aw, py1bp. **Chile:** ce2ab, (ce3ac), (ce3dh), ce3ag, ce3bm, ce1ah. **Chiny:** (ac3fr). **Czechosłowacja:** (xok1fm). **Egipt:** su8an, su8gm, (su8wy), (su8kw). **Francja:** f8axo, (f8eab), f8dot, (f8dmf), f8hm, f8gdb, (f8rb), (f8whg), (f8rrm), f8xz, f8tsn. **Finlandja:** oh2nay, oh2nap. **Holandja:** pa0ag. **Hiszpanja:** ear113, (ear116). **Jamaica:** nj2pa. **Indje hol.:** pk3bm. **Irlandja:** (gi6hi), (gi6yw). **Irak:** yi1ac, yi1lm, yi1mdz. **Kamerun:** f8OCNA. **Kanada:** (ve2aa), ve2bg, ve2bd, (ve2ca), (ve3da), ve3bg, ve1ar, ve4cn. **Niemcy:** d4za. **Nowa-Funlandja:** vo8mc, vo8ac. **Polska:** sp3kv. **Panama:** kfr5. **Peru:** oa4s. **Portugalja:** ct1aa, ct2aa. **Kenje:** (fk5cr). **Kuba:** cm2jt. **Porto-rico:** k4kd. **Rosja:** eu-4bd, (eu-6kag). **Syberja:** au-1ai, au-1ak, au-1cg. **Turkestan:**

Zarząd L. K. K. i Redakcja „Krótkofalowca Polskiego" zasyła tą drogą wszystkim polskim krótkofalowcom, jakoteż Czytelnikom i Sympatykom „Krótkofalowca Polskiego" najserdeczniejsze życzenia noworoczne.

au-8aa. **Włochy:** ilcoc. **U. S. A.:** wlavf, wlauz, wlary, wlbvl, wlbjg, (wlafb, 3x), wlbnx, (wlbkr), wlbfz, (wlccz), wlmo, (wlwe), (wlcmb), wlbke, wlkn, wlkh, (wlbkf), wlnp, wlvw, (wlbmc), (wlcmx), (wlom), wlbwg, (wlkg), (wlaep), wlabv, wlcib, wlbux, wlavj, w2aaw, w2ho, w2mb, w2rr, (w2el, 3x), (w2aog), (w2amr, 2x), w2ary, w2avb, w2bda, (w2bjg), w2bai, w2kj, w2ai, (w2ch), w2nf, (w2gp), w2rs, (w2fk), (w2afb), (w2fl), (w2cjx), w3jn, w3apn, w3ajd, w3avo, w3ac, w3bgv, (w3apn), (w3bmc), (w3bph), w3acx, (w3atj), (w3ajh), w3cjs, (w4ahh, 3x), w4zp, w4ft, w4js, w6cgq, (w7alm), w7kt, (w8axa), (w8ctj), (w8alh), (w8apb), (w8djv), w8ri, (w8hx), (w8adm), (w8bhg), w8bud, w8axc, w9fox. **Morze półn. lodowate:** (LDIV) wyprawa polarna.

SP3CX (Kalisz).

Nasłuchy za miesiąc listopad 1929.

Odbiornik: Schnell O-V-1.

Australja: vk5px, vk5hm, vkc. **Anglja:** g5br, (g2xv), g2vv, g6xj, g6aj. **Belgja:** on4he, on4xh, on4zw, on4aa. **Chile:** ce3an. **Chiny:** xubx. **Francja:** f8xx, f8ar, f8cj, f8ei, (f8ii), f8rrr. **Hiszpanja:** ear0. **Holandja:** pa0ab, (pa0rat), pa0ap. **Niemcy:** d4ma, (d4aa), d4hx. **Polska:** sp3ar, sp3hi, sp3ab, sp3xh, sp3xr, sp3ah, sp3fu. **Rosja:** eu-1124rk, eu-1687rk, eu-2fb, eu-9mae, eu-8aav, eu-9rk, eu-2ra, (eur). **Szwajcarja:** hb9eee, hb9ach. **U. S. A.:** wlab, wlcj, wlda, w3ac, w3bh, w4bj, w4bcj, w6xhj, w7ef, w7ea, w8a, w8of, w9arb, w9of, w9fob. QSL CRD na żądanie.

SP3CY (Łódź).

Komunikat nasłuchowy za miesiąc listopad.

Odbiornik: Schnell O—V—2. Nadajnik: Hartley. Lampa: B 405.

Anglja: g2dt, g5by, g5kl, g5ph, g6pp, g6uj, g6yb. **Armenja:** au-7aa, au-7kag. **Austrja:** uo4fg. **Belgja:** on4bs, on4ck, on4cm, on4fm, on4ft, on4gk, on4gq, on4ic, on3jj, on4jp, on4kd, on4te, on4uu, on4uy. **Czechosłowacja:** oklav, oklaq, oklrb, okluz, ok2sk. **Danja:** ozli, ozlw, oz2e, oz3h, oz5a, (oz7eh), oz7ej, oz7fk, oz7ob, oz7xa. **Egipt:** SUZ. **Finlandja:** ohlnt, oh3na, oh3nl, oh3np, oh5ng, oh5nz, OHU. **Francja:** F8arv, f8bl, f8brd, f8bvs, f8cla, f8dg, f8dmf, f8ef, f8ef, f8gdh, f8gsa, f8lgb, f8pns, f8pph, f8pro, f8psc, f8rkl, f8ror, f8rsb, (f8rrr). **Gdańsk:** (ym4zo). **Hiszpanja:** earl, ear16, ear21, ear37, ear40, ear62, ear94, ear98, ear128, ear141, ear150. **Holandja:** pa0da, pa0jr, pa0kz, pa0xg, pa0yn, pfbl. **Indje Holend.:** PLN. **Jugosławia:** (un7cc). **Niemcy:** d4abp, d4aca, d4bc, d4bg, d4cg, d4cv, d4fs, d4fw, d4hh, d4hg, d4ic, d4kqe, d4md, d4nl, d4prp, d4qv, d4rl, d4tk, d4tv, d4nal, d4vs, d4xg, DHA. **Norwegja:** lalj, LGB. **Polska:** (splab), splae, sp3aj, sp3be, sp3bo, sp3de, sp3dm, sp3hi, (sp3hl), sp3ju, sp3kx, sp3kw, sp3kyl, sp3la, sp3lz, sp3od, sp3pb, sp3sg, sp3wb, sp3wr, sp3yl, (sp3zo). **Porto Rico:** k4acf. **Portugalja:** ctlcb, ct2ac. **Rosja:** eu-2am, eu-2as, eu-2bg, eu-2ct, eu-2dg, eu-2dw, eu-2fc, eu-fx, eu-2fw, eu-3bc, eu-3dd, eu-4bu, eu-5cl, eu-5kao, eu-6ao, eu-9ad, eu-9aw, RAB. **Stany Zjedn.:** wlbsp, wliwc, wlvc, w4ft, w8ufx. **Szwajcarja:** hb9mz. **Szwecja:** sm2vg, sm5eo, sm5to, sm5ua, sm5uk, sm5x, sm5y, sm5yf, sm7rv, sm7sg, sm7xn. **Turkestan:** au-8ah. **Węgry:** haf3zo. **Włochy:** ilcac, ilcoc, ilbl, iln, ilop, i2gqy. **Wyspy Kanaryj.:** frear149, frear153. QSO w nawiasach.

Redaktor naczelny i techniczny: ZBIGNIEW BARTZ.

Redaktor odpowiedzialny: Inż. WŁODZIMIERZ KISIELNICKI.

Wydawca: **Lwowski Klub Krótkofalowców.**

Z DRUKARNI KAROLA DOROSZYŃSKIEGO — LWÓW, OSSOLIŃSKICH 15. TELEFON 46-35.

Skorowidz artykułów

rocznika „Krótkofalowca Polskiego".

Cyfra rzymska oznacza — zeszyt, następna — stronicę.

MAXIMUM ZASIĘGU

DAJĄ

AMATORSKIE

LAMPY NADAWCZE

PHILIPSA

TA 08/10



Moc do 50 wattów

Nie obawia się przeciążenia

Solidna konstrukcja mechaniczna

Małe wymiary

Oto 4-ry główne zalety.

ŻĄDAĆ WSZĘDZIE!

POLSKIE ZAKŁADY PHILIPSA S. A.

WARSZAWA, KAROLKOWA 36/44

ODDZIAŁ WE LWOWIE

ul. Rutowskiego L. 1.

Na żądanie bezpłatne informacje, katalogi i cenniki.